

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 11-146761  
(43)Date of publication of application : 02.06.1999

---

(51)Int.Cl. A23G 3/00  
A23F 3/14  
A23F 3/32  
A23L 1/06  
A23L 1/30  
A61K 35/78

---

(21)Application number : 09-333585 (71)Applicant : FANCL CORP  
(22)Date of filing : 18.11.1997 (72)Inventor : SHIGEMATSU NORIHIRO  
ISHIWATARI KENICHI

---

## (54) GOUMI FRUIT CANDY COMPOSITION

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide goumi candies containing tannin-containing food product of which the surfaces do not dissolve, and not become wet or tacky.

**SOLUTION:** This candy composition of goumi (fruits of a tree, *Elaeagnus multiflora*) contains 0.2–1.0 wt.% of pectin on the solid basis. The tannin-containing food product means tea leaves or tea leaf extract. In one embodiment, the goumi candies are produced, for example, by adding powdery sugar to liquid sugar, and concentrating the mixture with heat to the BX sugar content of about 80. Then, tea leaves or tea extract, juice and flavors are formulated to the sugar concentrate in desired amounts and dissolved. Separately, a gelatin solution is prepared by dissolving gelatin in hot water. In addition, pectin solution is prepared by dissolving it in hot water. The pectin solution, gelatin solution are added to the sugar liquid in order, they are concentrated by boiling down until the BX sugar content attains 78–80, cast into a mold made of corn starch and solidified in a cool and dark place.

---

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 21.07.2004

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3724618

[Date of registration] 30.09.2005

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平11-146761

(43)公開日 平成11年(1999)6月2日

(51)Int.Cl. <sup>6</sup>	識別記号	F I
A 2 3 G 3/00	1 0 1	A 2 3 G 3/00
A 2 3 F 3/14		A 2 3 F 3/14
	3/32	3/32
A 2 3 L 1/06		A 2 3 L 1/06
	1/30	1/30
		B
	審査請求 未請求 請求項の数 2 FD (全 5 頁) 最終頁に続く	

(21)出願番号 特願平9-333585

(22)出願日 平成9年(1997)11月18日

(71)出願人 593106918  
株式会社ファンケル  
神奈川県横浜市栄区飯島町109番地1  
(72)発明者 重松 典宏  
神奈川県横浜市栄区飯島町53番地 株式会  
社ファンケル内  
(72)発明者 石渡 健一  
神奈川県横浜市栄区飯島町53番地 株式会  
社ファンケル内  
(74)代理人 弁理士 佐々 紘造

(54)【発明の名称】 グミキャンディ組成物

(57)【要約】 (修正有)

【課題】 表面の溶解や濡れたりべたついたりしないタニン含有食品を含むグミキャンディを提供すること。  
【解決手段】 タンニン含有食品を含有し、ベクチンを原材料の固形分当り0.2重量%以上1.0%重量%以下含有するグミキャンディ組成物。タンニン含有食品が茶葉又は茶抽出エキスである。グミキャンディは例えば以下の様にして製造される。液糖に粉糖を加え、BX糖度80程度まで煮詰める。これに茶葉、又は茶エキス、及び果汁、香料を所望の配合量で添加し、溶解させる。別途、ゼラチンを热水で溶解させてゼラチン溶液を調整する。また、热水で溶解させたベクチン溶液を調整しておく。液糖に順次、ベクチン溶液、ゼラチン溶液を加え、煮詰め、最終BX糖度78~80に調整し、コーンスターチで成型された型に流し込み、冷暗所で固める。

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 タンニン含有食品を含有し、ベクチンを原材料の固形分当り0.2重量%以上1.0%重量%以下含有することを特徴とするグミキャンディ組成物。

【請求項2】 タンニン含有食品が茶葉または茶抽出エキスである請求項1のグミキャンディ組成物。

## 【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、タンニン含有食品を含有するグミキャンディ組成物、就中茶含有グミキャンディ組成物に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 茶は元来、薬用植物に属しており、近年、茶に含まれる体内調節機能を有する成分やその成分の作用機構が明らかになってきた。中でも茶が含有している植物性多価ポリフェノールは多くの生理活性作用を持ち、殺菌効果、口臭予防効果、免疫強化、アレルギー抑制作用、整腸効果が報告されているなど多くの生理活性作用が見出されてきた（日本食品科学会誌；Vol.43, No.1, pp.91-97, 1996; Vol.42, No.11, pp.952-958, 1995・食品工業；Vol.38, No.24, pp.77-81, 1995.）。このような中で、従来の水、温湯、熱湯により抽出して飲用すること以外に、茶葉、もしくは茶葉の抽出エキスを様々な食品に配合し、手軽に茶を摂取しようとする試みがなされ、多くの茶含有食品が開発されている。中でもゼラチンで固めたグミキャンディは子供から大人まで受け入れやすい菓子であり、その食感は独特の弾力を持つことが好まれていることもあり、茶葉、茶エキスを配合したグミキャンディを作ることが試みられている。

【0003】 一般的なグミキャンディの製造方法は、液糖と砂糖などの粉糖を混合加熱し、BX糖度80付近まで濃縮した後、果汁、香料、クエン酸などの香味料を添加混合し、さらに、前もって、熱水に加熱溶解させておいたゼラチン溶解液を加え攪拌後、コーンスタークで成型した好みの型にゾル溶液を充填し、冷却することにより得られる。

【0004】 一方、茶はタンニンを多く含むことが特徴である。乾燥茶葉中には平均12%前後のタンニンが含まれ、飲用目的で抽出した水溶液には乾燥物換算で0.05%程度のタンニンが含まれる。タンニンとは植物界に広く分布する多数のフェノール性ヒドロキシル基を持つ芳香族化合物の総称であり、マイナスに荷電していることが特徴である。よって、プラスに荷電している成分を含む食品原料や食品組成物中では、タンニンとそれらの成分が複合体を形成し、凝集反応を起こすことが知られている（Foods & Food Inqred J Jpn; No.171, pp.98-105, 1997; J Agric Food Chem; Vol.44, No.1, pp.80-85, 1996）。この凝集反応は皮革工業において皮革中のコラーゲンと植物性多価フェノール類に含有されるタンニンを反応させ、皮をなめす工程に利用されている反応である

(J Soc Leather Technol Chem; Vol.76, No.1, pp.1-5, 1992)。さらに日本薬局方においては、ゼラチンの確認試験において、タンニンとゼラチンの凝集反応を利用しているなど広く知られた反応である。食品分野においては、この凝集反応を利用し甘味を持続させる技術（特開平02-291234）が開発されている。

【0005】 一方、このような複合体の形成防止技術としては、原材料中のタンニン含量を低下させた食品加工技術（特開平04-131050）、リン酸塩添加による凝集防止技術（特公昭63-22780）ラクトフェリンを含有させることによる凝集防止技術（特開平08-266249）が開発されている。また、サイクロデキストリンにより包括した茶抽出物を食品に含有させた組成物（特開平03-168046）が開発されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】 グミの持つ弾力のある食感はゼラチン特有のものといってよい。カラギーナンとカルシウム、カリウム、マグネシウム等の無機イオン及びローカストビーンガムを反応させるとゼラチンと非常に近い食感のゲルを作ることは公知の事実であるが、味覚、製造工程の煩雑さなどの問題を抱えているためゼラチンを凌駕するものではなく、やはりグミキャンディの場合、ゼラチンを使用することが極めて一般的な技術となる。

【0007】 グミキャンディに使用されるゼラチンは、その製法からアルカリ処理ゼラチン、および酸処理ゼラチンに大別されるが、いずれもゼラチンの等電点よりpHが酸性側においてプラス、アルカリ側においてマイナスに荷電している。このため、等電点が一般的にpH5付近にあるアルカリ処理ゼラチンやpH8～9にある酸処理ゼラチンの場合、pH5より酸性側もしくはpH8～9より酸性側であると、タンニンを含む食品、例えば茶葉や茶抽出エキスを配合した場合、プラスのゼラチンとマイナスのタンニンがゼラチン-タンニン複合体を形成し、凝集することによりゼラチンのゲル化を阻害する。このため、グミキャンディの成形が困難となり、グミキャンディの表面が経時的に溶解し、濡れたりべたついたりするなど、製品性状を損ねる。また、グミキャンディの場合、ゼラチンのゲル強度の向上、味質の向上および静菌のため、クエン酸を添加しpH3～4に保つことが行われるが、これもゼラチンの等電点より酸性側になる一因となっており、ゼラチン-タンニン複合体を形成させる原因になっている。

【0008】 よって、茶葉、もしくは茶エキス等のタンニンを含有した食品を含むグミキャンディを製造しようとする場合、従来法の様にゼラチンのみで成形しても、品質的に性状が維持されたグミキャンディを製造するのは困難である。従って、本発明の解決すべき課題はゼラチンのみで成形しても上記の問題が生じないような茶葉、もしくは茶エキス等のタンニン含有食品を含むグミ

キャンディを提供することである。

【0009】

【課題を解決するための手段】即ち、本発明はタンニン含有食品を含有し、ベクチンを原材料の固形分当り0.2重量%以上1.0%重量%以下含有することを特徴とするグミキャンディ組成物である。

【0010】

【発明の実施の形態】本発明においては、タンニン含有食品を含有するグミキャンディにおいてベクチンを配合することを特徴とする。ベクチンは、エステル化度が50%以上のハイメトキシルベクチン(HMベクチン)、50モル%以下のローメトキシルベクチン(LMベクチン)に大別されるが、本発明の場合はHMベクチンを使用するのが好ましい。ここでエステル化度とはメチルエステル化されたカルボキシル基の全カルボキシル基に対する割合をいう。HMベクチンはLMベクチンとは異なり、ゲル化に際し無機塩の共存を必要としないため味覚に与える不要な原料の配合が必要ないこと、及びゲル化時間が遅いため下記に示す本発明によるグミキャンディの製造工程において適切なゾル保持時間と有することがその理由である。HMベクチンの配合量は、グミキャンディの原材料の固形分あたり、0.2重量%以上1.0重量%以下である。なお、原材料とはゼラチンやベクチンのようなゲル化剤以外のグミキャンディの成分を意味する。HMベクチンの配合量が0.2重量%未満であると、タンニン含有食品を配合した際、ゼラチントンニン複合体の形成のためグミキャンディのゼラチンによる成型性が阻害され配合効果は期待できない。1.0重量%より多くなるとベクチンの食感が出来てしまい、ゼラチン特有の弾力性が失われベクチン独特の粘りがあるゼリー食感に近くなる。他のゲル化剤においては、0.2重量%~1.0重量%というわずかな配合で、ゼラチンの食感を損ねることなく、ゼラチントンニン複合体の凝集を抑制することはできない。

【0011】本発明におけるタンニン含有食品としては、例えば茶やコーヒー豆が代表的である。茶は、生の茶葉や、緑茶、紅茶、抹茶、ウーロン茶などの加工茶をはじめ、杜仲茶、甜茶など茶として使用されているすべての茶葉、またはこれらの茶葉から抽出されたエキスの使用が可能である。茶エキスは水により抽出するのが好ましく、熱水、冷水いずれの抽出でも良いが、効率良く抽出するには、熱水抽出が好ましい。また、茶エキスは、水抽出物そのものでも良く、また、それを乾燥させた乾燥物でも良い。コーヒー豆としてはその粉末もしくは抽出エキスを使用することができる。

【0012】本発明において、タンニン含有食品の配合\*

处方1 甜茶エキスパウダー  
ブドウ糖液糖  
砂糖  
果汁

\*量については特に制限ではなく、味覚、風味、配合目的との兼ね合いから適度な配合量を任意に決定すれば良い。例えば原材料固形分当り5~30重量%添加することができる。また、通常使用する糖類は、一般的には、水飴のような液糖に粉糖である砂糖を添加する場合が基本であるが、近年のダイエット、低カロリーなどの風潮から糖アルコールを使用することも差し支えない。これら糖類の配合量も特に制限ではなく、目的に応じて決定することができ、例えば原材料固形分当り40~90重量%添加される。また、食品としての味覚調整のため、香料、着色料、果汁、クエン酸などの成分を加えることも差し支えない。

【0013】ゼラチンは、一般的に原材料固形分当り4重量%~9重量%添加することが基本であるが、本発明においても一般的な配合量で問題ない。ゼラチンは酸処理ゼラチン、アルカリ処理ゼラチンのいずれを使用しても差し支えない。

【0014】本発明においてグミの製造工程の概要は例えば以下の様になる。まず液糖に粉糖を加え、BX糖度80程度まで煮詰める。これに茶葉、又は茶エキス、及び果汁、香料などを所望の配合量で添加し、溶解させる。別途、ゼラチンを熱水で溶解させてゼラチン溶液を調整しておく。また、ベクチンは、熱水中で溶解させベクチン溶液を調整しておく。液糖に順次、ベクチン溶液、ゼラチン溶液を加え、煮詰め、最終BX糖度78~80に調整する。これを、コーンスターで成型された型に流し込み、冷暗所で固めることにより製造される。

【0015】本発明において、HMベクチンがどの様な機構でゼラチントンニン複合体の形成を阻害するのか、については不明であるが、ゼラチンとHMベクチンが相補的な架橋構造を構成していることや、LMベクチンでは効果が見られないことから、メチルエステル基の存在によるHMベクチン特異的な化学反応がおきていることも考えられる。

【0016】

【実施例】以下に本発明の実施例、比較例を示す。

【0017】実施例1

次の処方でグミキャンディを製造した。グミキャンディの製造に当たっては、ブドウ糖液糖と砂糖を混合し煮詰めBX80まで濃縮し、果汁、クエン酸を加え攪拌混合した後、前もって調整しておいたゼラチン溶液、ベクチン溶液を加え、最終BX79に濃縮し調整した。その後、コーンスターの型に流し込み、20度で12時間、冷却した。

【0018】

20kg

100kg(固形分70kg)

10kg

5kg(固形分2kg)

5

6

クエン酸結晶	1 k g
	計136 k g (原材料固形分計103 k g)
ゼラチン	5. 15 k g (原材料固形分当たり5%)
HMベクチン	0. 515 k g (原材料固形分当たり0. 5%)
	合計141. 665 k g

【0019】

処方2	緑茶葉粉末	20 k g
	ブドウ糖液糖	100 k g (固形分70 k g)
	砂糖	10 k g
	果汁	5 k g (固形分2 k g)
	クエン酸結晶	1 k g
		計136 k g (原材料固形分計103 k g)
	ゼラチン	5. 15 k g (原材料固形分当たり5%)
	HMベクチン	0. 515 k g (原材料固形分当たり0. 5%)
		合計141. 665 k g

【0020】

処方3	甜茶エキス	40 k g (固形分 20 k g)
	ブドウ糖液糖	100 k g (固形分 70 k g)
	砂糖	10 k g
	果汁	5 k g (固形分 2 k g)
	クエン酸結晶	1 k g
		計156 k g (原材料固形分103 k g)
	ゼラチン	5. 15 k g (原材料固形分当たり5%)
	HMベクチン	0. 515 k g (原材料固形分当たり0. 5%)
		合計161. 665 k g

【0021】処方4

処方1において	HMベクチン	0 k g
HMベクチン 0. 0824 k g (原材料固形分当たり0. 08%)	他 同じ	合計141. 150 k g
他 同じ	30	【0024】処方7
合計141. 2324 k g		処方3において
【0022】処方5		HMベクチン 0 k g
処方2において		他 同じ
HMベクチン 1. 545 k g (原材料固形分当たり1. 5%)		合計161. 150 k g
他 同じ		【0025】実施例2
合計142. 695 k g		実施例1により製造した茶含有グミキャンディを用いて成型性、室温における保存性を調べた。
【0023】処方6	*	【0026】

	処方1	処方2	処方3	処方4	処方5	処方6	処方7
成型性	◎	○	◎	△	◎	△	△
保存性	◎	◎	○	×	○	×	×
食感	◎	◎	◎	△	△	△	△

【0027】

成型性：型だし直後の成型性

◎：良好 ○：柔らかい △：不良 ×：成型できず

保存性：グミキャンディを個包装し、室温で1週間放置した時の性状

◎：良好 ○：ややべたつく △：べたつく ×：形状維持困難

食感：型だし直後の食感

◎：良好 ○：ほぼ良好 △：違和感あり

【0028】

50 【発明の効果】以上のように、HMベクチン含量が0.

(5)

特開平11-146761

7

8

1%未満の処方4、及び、HMペクチンを配合しない処方6、7においては、成型性、保存性、食感は不十分である。さらに、HMペクチン含量が1%を超える処方5においては、成型性、保存性は向上するものの、食感は違和感あるものとなっている。本発明による処方1、\*

\*2、3はいずれも良好な成型性、保存性、食感を有する。本発明により、グミキャンディに、茶葉、茶エキスを含有した、成型性、保存性、食感に問題ない茶含有グミキャンディを提供できる。

---

フロントページの続き

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>  
A 61 K 35/78

識別記号

F I  
A 61 K 35/78

C